

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Полимерные композиционные материалы нового поколения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии композиционных материалов

Трудоемкость дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-3: Способен обоснованно (осмысленно) использовать знания основных типов неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач;
- ПК-4: Способен осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Полимерные композиционные материалы нового поколения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Обзор современных композиционных материалов и технологий их получения. Просмотр и обсуждение учебных, научно-популярных фильмов о полимерных композиционных материалах, технологиях их получения.

Рассмотрение принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при производстве полимерных композиционных материалов..

2. Основные перспективные технологии получения полимерных композиционных материалов. Доклады студентов по темам, связанным с различными технологиями получения полимерных композиционных материалов (вакуумирование, ручное контактное формование, автоклавное формование, намотка, пултрузия, напыление волокон, прямое прессование, вакуумная инфузия и др.)..

3. Проектирование полимерного композиционного материала, разработка технологии изготовления. Взаимное влияние компонентов в полимерных композиционных материалах. Применение теории монолитности при подборе компонентов композиционного материала. Физико-химическая и термомеханическая совместимости компонентов композиционных материалов. Влияние компонентного состава композита на выбор технологии его изготовления, выбор параметров технологического процесса.

Технико-экономическое обоснование инновационных решений в материаловедении, при замене традиционных материалов на композиционные в различных ответственных деталях..

Разработал:

декан
кафедры ССМ

Проверил:
Декан ФСТ



С.В. Ананьин

С.В. Ананьин